Herrn Dr. Kraus empfiehlt sich hochachtungsvoll

Gött. 18 12/III 34. der V.

COMMENTATIO OBSTETRICIA
DE
CIRCUMVOLUTIONE FUNICULI UMBILICALIS,
ADJECTIS DUOBUS CASIBUS RARIORIBUS.

AUCTORE

EDUARDO CASP. JACOB. DE SIEBOLD,

PHILOS. ET MEDIC. DOCT. HUJUSQUE ET ARTIS OBSTETRICIAE IN ACADEMIA GOTTINGENSI P. P. O.

CUM TABULA LITHOGRAPHICA.

GOTTINGAE,
SUMTIBUS DIETERICHIANIS.
MDCCCXXXIV.

"In studiis puto mehercule melius esse res ipsas intueri, et harum causa loqui."

Senec. de tranquill. animi.

LECTURIS S.

Morem jam diu in arte nostra vigentem, nec sane illum quidem vituperandum sequimur, observationem singularem, eamque dignam, quae oblivioni eripiatur, publici juris facientes. His enim singulis observationibus divinae nostrae artis incrementum quam maxume augetur, quippe *"cujus origo est ab experientia, experientiae vero occasio a necessitate"*: et qui singularum medicinae partium institutiones omnibus numeris absolutas conscribere velint, his observationibus de singulis rebus factis nituntur, et leges suas inde derivant: nam id, sodes, cum Cicerone agamus, *"ut si esse una minus possimus, ac quidem vellemus, animorum tamen conjunctione iisdemque studiis ita fruamur, ut nunquam non una esse videamur."* — Hujus igitur opellae nullum aliud erat consilium, quam casus rariores, quos observavimus, aliorum naturae peritorum judicio submittere: descriptio sola sufficere non videbatur; itaque tabula adjicienda erat, quae observata clariora redderet: in ipsa vero commentatione

non potuimus non quin similia ab aliis conspecta colligeremus, nostrisque cum observationibus compararemus; qua re confirmavimus, mille quidem formas suppeditare naturam, sed variis his speciebus inesse regulam concinnam, eamque certam semper sequi amussim: nec vituperandi sunt philosophorum veterum quidam, qui, quum animadverterent ordinem istum, seu ordinatum istum motum, semper fere unum eundemque esse in producendis et reducendis variis rebus tum nascentibus tum jam natis, loco *φύσεως* usurpabant vocem *ἀνάγκην*, necessitatem quasi duram, quae impediri non posset. Hinc Cyclops Deorum contemtor apud Euripidem:

> "Ἡ γῆ δ' ἀνάγκῃ, κἂν θέλῃ, κἂν μὴ θέλῃ
> Τίκτει μὲν ποίαν."

Benevolo vero, Vos Lectores dilectissimi, accipiatis animo hanc qualemcunque opellam, quam Vobis proposui, rebusque meis favere pergatis.

Scrib. Gotting. XVIII. Februar. MDCCCXXXIV.

§. 1.

Inter illa, quae a regulari *a*) partus conditione aberrant, haud raro observanda venit funiculi umbilicalis circa foetus partes quasdam circumvolutio *b*). In plurimis casibus haec aberratio inter partum ipsum detegitur, sed eam jam dudum ante legitimum partus ipsius tempus extitisse, experientia satis confirmavit. Foetus enim immature aut praemature nati circumvolutionem saepissime ostendebant, quin etiam in foetibus abortivis *c*) jam observata est, nec desunt exempla, quae circumvolutionem in foetibus gravidarum quarto quintove graviditatis mense mortuarum ventre aperto inventam, doceant *d*). — Quae res humano generi peculiaris esse videtur, non enim tanta brutorum, quanta hominum, gaudent funiculi longitudine *e*).

a) Multos esse artis nostrae auctores, qui divisionem in casus regulares atque irregulares perhorrescant, aliasque quaslibet locutiones substituant, nos non fugit: sed experientia ipsa, naturam in partus negotio regulas certas sequi, jam dudum docuit, et ob hanc rem divisionem illam relinquere in animo nobis non est. Longe aliter se habet perversa illa atque summopere vituperanda divisio in casus "naturales et non naturales." In rebus a natura prolatis aliquid contra naturam fieri, nemo contendat: "Natura enim principium est et causa efficiens omnium rerum naturalium" et "naturalis, φυσικός, nominatur, qui secundum naturam est, a natura profectus, naturae conveniens etc." Conf. For-

cellini tot. latinitat. lexicon. Patav. 1805. Tom. III. fol. p. 149. Aberrare vero naturam interdum a regulis sibi propositis, inter omnes naturae scrutatores convenit: sed in his etiam certam amussim sequi, satis superque apparet.

b) Jam antiquitus notam fuisse circumvolutionem, ex rei natura patet, quum ex eo tempore, quo partus sunt observati, circumvolutiones essent reperiundae. Conf. Hippocrates de octimestri partu. Ed. Foes. Francof. 1596. fol. Sect. III. p. 40.: "*Καὶ οἱ ὀμφαλοὶ πολλάκις δὴ τῶν παιδίων ἐφάνησαν περὶ τοὺς τραχήλους, κ. τ. λ.*" Et de exsectione foetus ibid. Sect. VI. p. 193.: "*Ὅταν δὲ τῇ τικτούσῃ γυναικὶ πλάγιον παραπέσῃ τὸ ἔμβρυον, γίνεται δὲ ὁκόταν στρέφηται τὸ τοιόνδε, καὶ ὁ ὀμφαλὸς περὶ τὸν τράχηλον περιελίσσηται κ. τ. λ.*"

c) Observationes haud raro occurrunt, quae in foetibus abortivis funem umbilicalem corporis partes quasdam circumvolventem ostendant. Conf. N. Peculini Observat. physico-med. libri tres. Hamb. 1691. 4. p. 79.: "De fune umbilicali hoc quoque notaverat, non in partu primum collo cum aut aliis partibus circumvolvi, sed jam inde a primis foetus rudimentis flexum illum figuratum esse, monstrantibus id ad oculos in abortivis trium quatuorve mensium foetibus." — Hebenstreit funiculi umbilicalis pathologia, diss. Lips. 1737. 4. (in collect. dissert. anatomic. Halleriana Vol. V.) p. 692.: "Qui nuper in theatro anatomico publice dissectus fuit uterus, prole gravis, post alia visu admiratuque dignissima, quinquemestrem nobis exhibuit, cui funiculus bis collo obvolvitur." — Alia adhuc exempla vide in: Mémoires de l'académie royale des sciences, Par. 1704. 4. p. 90. (Observat. par Littre). — Burdach de laesione partium foetus nutritioni inservientium. Lips. 1768. 4. §. IX. p. 25. nota q. — Stein *geburtshülfl. Wahrnehmungen. Marb.* 1807. 1. *Th.* 8. p. 257. — Daubert diss. de funiculo umbilicali humano foetui circumvoluto. Gotting. 1808. 8. c. tab. aenea. — Similia collegit summa cum diligentia Kohlschuetter in dissert. sua: Quaedam de funiculo umbilicali frequenti mortis nascentium causa. Lips. 1833. 8. §. 31. p. 38 seqq.

d) Septimestres quoque gemelli in dissert. Freieri (de partu difficili propter funiculum umbilicalem fetus collum obstringentem. Hal. 1765.) descripti sunt, qui singuli inter sectionem caesaream in matre emortua institutam funem collo circumjectum ostendebant.

e) Conf. LUDOLFF resp. CLEMENS diss. de funiculo umbilicali foetus humani longiore prae brutis. Erford. 1724. 4. p. 15. §. 25. — "Sensim longior fit, et in homine, quam ulli bestiae longior est." HALLER in element. physiolog. corp. human. Tom. octav. Laus. 1778. 4. p. 222. — JOERG *Anleitung zu einer rationellen Geburtshülfe der landwirthsch. Thiere. Leipz.* 1808. 8. §. 40. — STEIN *Der Unterschied zwischen Mensch und Thier im Gebären. Bonn* 1820. 8. p. 38.

§. 2.

Corporis foetalis vix ulla enumerari potest pars, quae funiculi umbilicalis ansis circumdari nequeat: sed inter omnes circumvolutionis species saepissime illa observatur, 1. quae collum ambit *a*). Funiculus non solum semel collum circumligare, sed ansa duplici, triplici et quod amplius est hanc partem obstringere potest, quin imo funiculus septies collo circumductus observatus est *b*).

2. Extremitates superiores circumvolvere potest funiculus, et quidem superior articulatio humeri arctissime interdum circumligatus invenitur *c*).

3. Eodem modo extremitates inferiores funiculo circumdatae esse possunt *d*).

4. Perinaeum infantis interdum cingitur funiculo umbilicali iis in casibus, quibus infans pedibus vel clunibus praeviis nascitur, ita ut foetus quasi insideat funi.

5. Truncum ipsum funiculus umbilicalis circumvolvere potest, et quidem partem superiorem (pectus) vel inferiorem (abdomen) funis ansa ambit *e*).

Varias circumvolutionis species modo enarratas in uno eodemque infante conjunctas observari, res est notissima *f*).

a) Inter CCCLXIV partus, quos intra tres annos et dimidium in xenodochio Marburgensi observavi, circumvolutiones funis umbilicalis in LXIII foetibus vidi. Collum erat circumvolutum in LXI casibus, et quidem ansa simplici in XLIX, duplici in VII, et triplici in uno casu, cujus funiculus XLII pollicum longitudinem ostendit. Ter observavi collum simul cum humero circumvolutum, semel cum pectore, semel cum femore, et semel cum humero et pectore. Circumvolutionem femoris in uno casu, et in altero abdominis vidi. Longissimus funiculus XLII pollic. longitudinem habuit, et ter collum circumdedit: brevissimus funis XVII pollic. simplicem solummodo circumvolutionem colli ostendit. Longitudo XX pollic. creberrima in his casibus fuit, quippe quae decies oculis meis subjecta fuit, et in uno tantum casu funis duplicem circumjectionem prae se tulit. In iis casibus, ubi collum bis circumvolutum, vel aliae corporis partes simul circumdatae erant, longiores reperiebantur funiculi: septem enim XXVIII et amplius pollices, duo XXX et XLII habuere. Observavimus vero funes XXX, XXXI, XXXII, XXXVI, XXXVII et XL pollicum, nulla corporis parte circumjecta. — "Inter CCXI partus XLIII (unam letalem) Carus, inter CCXXXII vero LX circumvolutiones Haase notavit. Quae si vera ratio est, ad quaternos partus una funiculi circumvolutio referenda est. Quare non mirum videri potest, quod veterum scriptorum nonnulli hanc anomaliam pro regula habuerunt etc." Kohlschuetter l. l. p. 41.

b) Chirurgus Gallorum l'Heretier septies circumvolutum fuisse collum observavit, testante celeberrimo Baudelocque. Conf. ejus *Anleitung zur Entbindungskunst. 1. B. Uebers. v.* Meckel. *Leipz.* 1791. 8. p. 310. Funiculus quinquaginta septem pollicum longitudinem ostendit. — Sexies collo obvolutum funiculum Schneider descripsit in: Horn's *Archiv für medic. Erfahrung. Jahrg.* 1811. 1. *B.* p. 108. Funis longitudinem duarum et dimid. uln. habuit. — Quinque ansis funem XLII pollicum circumdedisse collum, Delpech observavit. Vid. Annal. de la société de médecine pratique à Montpellier. Tom. 3. Montp. 1804. 8. p. 63. — De longitudine funiculi vid. inf. §. 3. sub nota *c*.

c) Huc pertinet memoratu dignissima illa observatio, quam nobiscum communicavit de Laar in libro: "Observationes chirurgico-obstetricio-anatomico-medicae. Lugd. Bat. 1794. 8." p. 41. "Observ. de singulari funiculi umbilicalis circumvolutione, extremitates superiores foetus am-

biente, easdemque mire detorquente." Foetus quadrimestris brachia simplici circumvolutione partium superiorum sunt distorta, retrorsum flexa, et quasi decurtata. Delineatio accuratissima addita est. — Conf. quoque casum a nobis observatum et figura explanatum.

d) In illo casu, cujus delineationem Daubert l. l. nobis proposuit, funiculus umbilicalis pedi dextro et collo ita circumvolutus erat, ut, pede arcte cum collo alligato, ante collum nodus se formasset. — Effigiem circumvoluti cruris praeclarissimam vide apud Hunterum in anatomia uteri human. gravid. Birmingh. 1774. fol. tab. XXVII. fig. 2.

e) Qui multifarias trunci circumvolutiones inspicere cupiat, evolvat: "Peu la pratique des accouchemens. Par. 1694. 8.", ubi tabulis aeneis mirae interdum delineationes sunt exhibitae, de quo libro jam Deventer in novo suo lumine c. XXXVIII dicit, se nihil novi praeter varias venae umbilicalis circumvolutiones invenisse, quem in finem omnes ejus figurae videantur elaboratae, absurditatemque figurarum accuratius perstringit. "*Seine Abbildungen zeichnen sich dadurch aus, dass alle Früchte mit der Nabelschnur umschlungen in einem grossen Raume und in einer solchen Attitude sich befinden, als ob es nackende Seiltänzer wären.*" Osiander in: *Liter. u. pragmat. Geschichte der Entbindungskunst. Gött.* 1799. 8. p. 175.

f) Conf. Smellie anatomical tables with explanations etc. Edinb. 1787. fol. tab. IX. X. et XXIX. — Stein in: *Wahrnehmungen* etc. l. l. singularem casum p. 84. communicavit, qui ob raritatem accuratius hic describatur: "*Es ging die Nabelschnur von dem Nabel, welcher sehr angespannt war, nach der rechten Schambuge, schlug sich äusserlich um das dicke Bein, ging zwischen den Beinen durch in die Höhe um die über das Bein herabgegangene Portion des Nabelstrangs (so dass das ganze Bein gleichsam in einer Schlinge lag), wieder herunter, und zwischen den Beinen durch, über den linken Hinterbacken über die Seite nach dem Bauch, auf dem Bauch und der Brust zur rechten Achsel herauf und um diesen Arm herum, von da über die rechte Schulter und linkerseits um den Hals herum in den Mutterkuchen. Es war beinahe nicht eine Handbreit Nabelschnur übrig, die nicht um die Theile des Kindes umschlungen gewesen wäre.*" — Comparetur quoque figura nostra subjecta. — Rarissimum certe casum, ubi gemellorum alter alterius funiculo erat obstrictus, de Puyt nobis narrat in "Verhandelingen uitge-

geven door het zeeuwsch genootschap der Wetenschappen te Vlissingen. Negende Deel. Te Middelburg. 1762. 8. p. 426. "ik ontdekte, dat de navelstreng van het geboren kind geheel vry en los hing; maar dat de streng van een tweede kind, een geheele slag om de rondte van dit kinds hals deed, waardoor hetzelve terug gehouden wierd."

§. 3.

Circumvolutiones in prioribus etiam graviditatis mensibus observari, jam supra notatum exemplisque illustratum est, cujus aberrationis causae partim in longioribus funiculis, partim in foetuum motu validiori quaerendae sunt. Quod ad funiculi longitudinem attinet, ovorum abortu ejectorum disquisitiones satis ostenderunt, funiculum umbilicalem quarto quintove mense multum interdum superare longitudine sua foetum ipsum, et facilius ob longiorem conditionem his mensibus oriri circumvolutiones *a*). In foetibus maturis quam maxime variat funiculorum longitudo: in casibus regularibus XVIII - XXIV pollic. habent *b*), sed non desunt exempla, quae ostendant funiculos quatuor pollicum et alia XL et quod excurrit *c*). Funiculos vero longiores saepissime circumvolvere foetum, experientia satis est confirmatum *d*). Matrum vero vividiorum motus his circumvolutionibus quam maxume favent, et quidem jam in prioribus graviditatis mensibus, ubi major aquae copia embryonis molem longe superat, liberioresque motus foetus ipse ciere potest: ambiunt his motibus funiculi ansae partes infantiles, foetus quasi intricatur, et firmius motu continuato attrahitur ansa, atque perdurans tali modo circumvolutio oritur *e*). Neque raro evenit, foetum talem circumvolutionem effugere: ex qua re interdum nodi veri formantur, quos post partum in funiculo conspicimus, et quorum numerus varius esse potest *f*).

a) Conf. Ritgen *Probefragment einer Physiologie des Menschen, enthaltend die Entwickelungsgeschichte der menschlichen Frucht, in den Schriften*

der Gesellschaft zur Beförd. der gesammten Naturwissenschaft zu Marburg. 3. *Band.* 1832. 8. §. 161 et 162. qui auctor accuratissime foetus funiculique mensuras comparatas l. l. communicavit.

b) Secundum Ritgen l. l. funiculus XVIII - XX pollices, longitudinem foetus maturi, adaequat; sed ex nostris observationibus edocti sumus, XVIII - XXIV pollic. regulam esse. Halleri quoque observationes fere cum nostris congruunt, quippe qui in physiolog. elementis Tom. VIII. P. I. p. 222. haec habet: "Maturo in foetu funiculi longitudo a XVI pollicibus ad XXIV." — Roederer et Wrisberg regularem funiculi umbilicalis longitudinem longitudini corporis foetalis aequiparandam esse contendunt, viginti scilicet pollic. "plerisque enim in casibus, pergit Wrisberg, XX poll. aequat, non infrequenter inter XVIII et XXII poll. manet, rarius infra XVIII poll. descendit, aut XXII supergreditur." Conf. Wrisberg Comment. de secundinarum humanarum varietate. In Nov. commentar. soc. reg. Gotting. Tom. IV. Gott. 1774. 4. p. 59.

c) Summa, quam ipse observavi, longitudo XLII pollic. in uno casu erat: sed dum has exaro chartas, en, in xenodochio Gottingensi funiculum LII pollic. vidi, qui simplici tantum ansa collum infantis circumdedit. Ob raritatem in collectione mea eum asservo. — Wrisberg l. l. p. 60. "memorabilem longitudinis excessum in infante hydrocephalo instructo vidit, cujus funis XLVI poll. longus erat, et in perfecto et vivente foetu funiculum XLVIII poll. longum intueri licuit." — Baudelocque longitudinem LVII pollic. enarrat (l. l. p. 310.: Vid. supr. p. 4. not. b.), quam chirurgus l'Héretier observaverat: se vero funiculos XLVI et XLVIII pollic. vidisse inter omnes longissimos, memoriae ibid. prodidit. — Longissimus funiculus, quem Stark vidit, XLIX pollic. erat: Vid. ej. *Archiv für die Geburtshülfe* etc. VI. *B. Jen.* 1794. 8. p. 99. Nolde (ibid. p. 102.) funem XLVIII pollic. et Werner (ibid. p. 524.) LI pollic. describit. — Osiander longissimum funem XLVI poll. observavit: vid. ej. *Handb. der Entbindungskunst.* 1. *Th.* p. 608. et Carus plures se vidisse XLVI - L pollic. affirmat. Gynaecol. 2. *Th. Leipz.* 1828. 8. p. 489. — Schneideri observatio funiculi duar. et dimid. uln. ad exempla laudata referenda est. Vid. sup. §. 2. not. *b*.

d) Conf. observationes meas supra §. 2. not. *a*. jam communicatas. — Praedisponentem igitur causam praebere funiculum longiorem, nemo erit, qui infitias eat: sed non solam esse accusandam funis longitudinem,

inter omnes artis peritos constat, exemplis sat multis confirmatum. Vid. v. d. Laar l. l. p. 46 seq.

e) Motus quidem a matribus percipiuntur a medio graviditatis tempore: sed jam ante hoc tempus foetum motus ciere negari non potest, qui vero a matre nondum sentiuntur: et quamquam alias causas circumvolutionum latentes concedamus, tamen motu foetus jam ante medium graviditatis tempus funiculum circumvolvi posse contendimus. Conf. Stein *Lehre der Geburtshülfe.* 1. *Th. Elberfeld* 1825. 8. §. 528. p. 371 seq. Recte igitur monet v. d. Laar l. l. "Erunt tamen et inter istas circumvolutiones, istos inter nodos funiculi umbilicalis observabiles, qui ingenium artis peritorum torquere poterunt et illorum explicationem difficilem maxime reddere, inter quos a Baudelocquio prolata exempla et nostrum descriptum specimen non infimum certe locum tenere videntur." Motus vero matris ipsius circumvolutiones posse progignere Osiander l. l. p. 617. jam contendit. — De causis vid. Kohlschuetter l. l. p. 41.

f) Talem nodum observavit inter priores artis peritos Mauriceau (Obs. lib. I. c. 47. p. 211.) et Louise Bourgeois (Observat. diverses sur la sterilité, perte de fruits, fecondité, accouchemens et maladies des femmes et enfans nouveaux naix. Par. 1626. 8. Obs. 153.) tres vidit in funiculo infantis, nec illud impedimentum foetum vita privaverat. Vid. quoq. Smellie l. l. tab. XXIX. — Plura exempla recentiores observarunt, inter quos laudare sufficiat Baudelocque l. l. tab. VII. et Sandifort observat. anatomico-pathologicae. lib. sec. L. B. 1774. 4. p. 104. et tab. V. fig. 8. — Duplicem nodum cum simplici in uno eodemque funiculo conjunctum Fr. B. Osiander observavit. Vid. ej. *Beobacht., Abhandl. u. Nachrichten, welche Krankh. der Frauenz. u. Kind. u. die Entb.-Wissensch. betreffen. Tübing.* 1787. 8. p. 212. — Observationem circumvolutionis una cum nodo nobis tradidit Schneider in v. Siebold's *Journal.* VIII. *B.* p. 702. — Inter sexaginta partus unum inveniri nodum, Osiander l. l. p. 616. contendit, quod meis cum observationibus non congruit, quippe qui inter CCC partus unum solummodo nodum observavi. Conf. quoq. Saxtorph de funiculis umbilicalibus infantum vivorum nodose complicatis in societ. med. Havniensis collectaneis. Vol. I. Havn. 1774. p. 7. et in Saxtorph *gesammelten Schriften. Kopenh.* 1803. 8. p. 187. — Miro modo gemellorum funiculos inter se circumvolutos atque contortos exempla quaedam ostendunt, conf. Osiander l. l. p. 307. ubi gemelli in uno

eodemque liquore natabant, vid. quoq. ejus Epigrammata p. 30. "In geminos humanos trimestres una eademque membrana tenuissima inclusos." Alios casus enarrant Tiedemann in: v. Siebold's *Lucina Bd.* III. *St.* 1. p. 19. (cum effigie), Sammhammer in Rust's *Magazin Bd.* XXIX. *H.* 1. p. 48. et Niemeyer in *Zeitschrift für Geburtshülfe u. pract. Medicin.* 1. *B.* 1. *St. Halle* 1828. p. 189. (cum effigie).

§. 4.

Circumvolutiones interdum tristibus sequelis praebere causas, nemo est qui nesciat: sed rarius tamen nocivas fieri, inter omnes constat, qui praeconceptis opinionibus liberi naturam observarunt. — Abortivos foetus circumvolutionibus iisque interdum firmissimis, instructos fuisse, saepius observatum est: concludere inde licet, abortus causam funiculum collo circumjectum praebuisse, et eo magis haec res confirmatur, quum in talibus casibus non unam, sed multiplicem circumjectionem detegimus, funemque ipsum brevissimum esse factum reperimus *a*). — In quibusdam casibus arctissima circumvolutione artuum vel trunci atrophiam partium observatam fuisse, experientia nos docuit, quin imo ossa ipsa infantis compressa atque curva inde facta sunt *b*). — Partus vero negotium rarissime impeditur, atque fabulosae sunt et fictitiae illorum opiniones, qui brevitate funiculi hac circumvolutione oborta retardari partum, foetumque in gremio materno retineri contendant. Sunt aliae interdum causae, quibus foetus inter partum retinetur, nec accusanda est brevitas, quam medicus obstetricius nato demum infante cognoscit *c*). — Pressionem et mortem inde sequentem infantis multi sunt, qui timeant ex collo funiculo nimis constricto: id observatum fuisse, negari non potest, sed rarius haec mortis causa obvia est, et nullo modo foetus mortuos natos, quorum funiculus collo circumvolutus erat, periisse, contendere possumus *d*). Asphycticos vero nonnumquam fieri infantes, cum circumvoluto

collo natos, nemo erit medicorum obstetriciorum, qui non observaverit: sed impedimento respirationis ablato, mox in vitam redeunt. — Longiorum vero funiculorum incommoda circumvolutionibus evitari, ex eo patet, quod in prolapsu funiculi, quem merito omnes periculosissimum infantis vitae timemus, raro circumvolutio observatur *c*).

a) Vid. supr. §. 1. not. c. — Solutio placentae praematura ex nimia funiculi brevitate oriri potest, partusque subsequens impediri nequit. Conf. Lohmeier Scriptio inaug. med. de funiculi nimia brevitate partui damnosa. Hal. 1823. 8. et Kohlschuetter l. l. §. 44. ubi justo brevioris funiculi damnorum exempla collecta sunt, v. c. rupturae funiculi, inversionis uteri et al.

b) Vid. exemplum nostrum effigie expressum. — Simile Morgagni habet in libro suo praestantissimo de sedib. et caus. morb. Epist. XLIII. N. 53. Vid. Opera omnia L. B. Tom. IV. 1765. fol. p. 213. "Crus vero sinistrum ab arcte advoluto umbilicali funiculo aut fractum erat, aut magis quam caetera, distortum. — Quae v. d. Laar de foetu suo observata nobis proposuit, huc pertinent. — Rarius tamen hos casus observari, notat Osiander l. l. p. 616., his usus verbis: "*Unter den vielen Fällen, wo wahre Knoten an der Nabelschnur mir vorkamen, habe ich nur einen einzigen beobachtet, bei dem ich die Vermuthung haben konnte, dass der feste Knoten an der mageren Nabelschnur neben der Umschlingung der Nabelschnur um den Hals zum Abmagern der Frucht und zum frühen Abgang derselben das Meiste beigetragen habe.*" — Atrophiam sequi nodos funiculi, jam Levret annotavit in: L'art des Accouch. Par. 1766. 8. Part. II. ch. 1. Sect. II. §. 305. — Jameson in: "The American medical recorder" Vol. VI. Philadelph. 1823. 8. p. 292. "A case of death of the foetus in utero in consequence of the funis umbilicalis having been tied around its body", narrat, tanta vi nascentis corpus circumvolutum fuisse, ut pars superior summa macie confecta esset. In dubium vero hunc usum vocare liceat, quum tanta corporis circumvolutio vix admittenda erit: insuper Jameson ipse partium internarum structuram non examinavit, dicit enim: "I regret I had no opportuny of making any further examination."

c) Partum brevitate funiculi umbilicalis retardari, multi quidem sunt, qui

contendant, inter quos MAURICEAU, LEVRET et ROEDERER nominare liceat. Sed refutanda est eorum opinio, funiculumque quamquam brevem nullum partui ipsi praebere impedimentum, experientia satis est confirmatum. Conf. ZELLER *Bemerkungen über einige Gegenstände aus der pract. Entbindungskunst. Wien* 1789. p. 50. JOERG *Versuche und Beiträge geburtsh. Inhalts. Leipz.* 1806. 8. p. 66. Dict. des sciences médicales. T. VI. Par. 1813. p. 337. "La tête rentre dans l'intérieur après avoir poussé le perinée en avant, dans tous les premiers accouchemens, et même dans les suivans, si les parties conservent beaucoup de rigidité, quoique le cordon soit très-long." — Rarissime rumpitur funiculus, ex quo, nisi statim subsequatur partus, summum foetui imminet periculum: inter CCCLXIV partus semel funiculi rupturam ante partum ipsum vidi: brevissimus erat funiculus, quem inter illum numerum conspexi, quippe qui XII solummodo pollicum erat, nulla visa est circumvolutio, infans autem vivus natus est.

d) Ita LEVRET l'art des Accouch. 3. éd. Par. 1766. part. III. ch. 1. Art. 7. Sect. 1. §. 584 seqq. habet: "Ces enfants naissent rarement vivants non pas qu'ils soient morts étouffés, comme le prétend mal à propos le vulgaire, puisqu'alors l'enfant n'a pas besoin de respirer, mais ils meurent tant par la compression des veines jugulaires externes, que par celle des vaisseaux du cordon." Sed jam celeb. BOHN in libro de renuntiatione vulnerum, cui access. diss. binae de partu enecato etc. Lips. 1709. Dec. I. p. 179. sententiam proposuit, quae magis nobis arridet, et experientia satis est confirmata. "Funiculus umbilicalis, inquit, collo foetus circumvolutus non strangulando enecat, potius, quod praeter modum tendatur et comprimatur idem, eoque apparet pariter infantem brevi extingui atque a prolapsu vasorum umbilicalium, propterea quod sanguinis materni motus ad illum per compressionem inter genitalia parturientis et caput intercludatur, quo tamen, donec respirarit, carere nequit." Conf. casum a STEINIO observatum, qui optime hanc sententiam probavit. *Gem. deutsche Zeitschrift für Geburtskunde* etc. *B.* IV. *H.* 4. *Weimar* 1829. 8. p. 581. — Ex supra memoratis casibus, quos Marburgi observavi (vid. §. 2. n. *a*.), unus solummodo infans cum circumvoluto collo inanimis natus est, quamquam circumvolutionem mortis causam fuisse contendere vix ausim. Caeteri vivi sunt nati, perpauci eorum asphyxia correpti mox ad respirationem auxilio apto pervenere. — Huc

pertinent, quae KOHLSCHUETTER p. 46. §. 36. l. l. proposuit. — Conf. quoque: THOURET Mémoire sur la compression du cordon ombilical, ou examen de la doctrine des auteurs sur ce point." In Histoire de la société royale de Médecine. Ann. 1786. Par. 1790. 4. p. 38.

e) Singularem circumvolutionis utilitatem profert RIOLANUS in anthropographia et osteologia. Paris. 1626. 4. quippe qui p. 618. dicit: "Hac revolutione umbilicus caput firmat et continet, ne ante perfectam maturitatem suo pondere deorsum decumbat." Rectius admonet BARTHOLINUS in anatomia sua quartum renovata. L. B. 1673. 8. p. 310. "Circumvolvitur autem vario modo, ne longitudine sua impedimento esset." — Inter recentissimos MICHAELIS in: "*Abhandlungen aus dem Gebiete der Geburtshülfe. Kiel* 1833. 8. p. 271." circumvolutionis utilitatem accuratius ita exprimit: "*Ferner gehört zu diesen natürlichen Mitteln, die Nabelschnur vom Vorfalle abzuhalten, die Umschlingung derselben um die Extremitäten, ganz besonders aber um den Hals des Kindes. Ich glaube desshalb auch, dass man die Umschlingung der Nabelschnur mit Unrecht als ein dem Kinde nachtheiliges Ereigniss ansieht; im Gegentheile ist es da, wo die Nabelschnur zu lang ist und einmal nicht höher im Uterus erhalten werden kann, das sicherste Mittel, den Vorfall vor dem Kopfe zu verhüten. Nur zufällig wird es der Geburt hinderlich, jedoch sind diese Fälle so selten, dass sie gegen den Vortheil schwerlich in Betracht kommen möchten.*" — Experientia me quoque edocuit, in iis casibus, qui ob funiculi prolapsum auxilio egebant, nullam funis solito longioris circumvolutionem fuisse.

§. 5.

Diagnosis funiculi circumvoluti inter ipsum partum multis obnoxia est difficultatibus, et plurimis in casibus plane nulla. Nisi ipsa obstetricantis manus ad partem circumvolutam perveniat, digitisque funem circumjectum attingat, vix ex ullo signo hanc circumjectionem cognoscet. Quae enim auctores quidam signa circumvolutionis proposuere, ex funiculo ipso decurtato deducta, parvi habenda sunt pretii: contendunt enim, caput per longum tempus retineri, et doloribus protrusum, contractione

remittente, retrahi *a*): doloribus vehementioribus cruciari parturientem in quodam uteri loco *b*), haemorrhagiam sequi *c*) et q. s. al. Sufficit haec signa modo nominare; omnes naturae periti nullam iis fidem habendam jamdudum cognovere. Facilis vero diagnosis iis in casibus, ubi digiti obstetricantis circumvolutas partes ipsas perscrutari possunt, v. c. manu ad instituendam versionem in uterum admissa, vel in clunibus praeviis, si funis perinaeum foetus cingit.

a) Hoc ad naturalem partus decursum pertinere, neminem fugiet, qui diligenter parturientes unquam observaverit: caput, in primiparis praesertim doloribus vigentibus jam inter labia oculis perlustrandum, postea recedit, quovis vero novo ingruente dolore ad locum suum, quem in ipsa doloris anterioris acme occupaverat, procedit. — *"Die Kürze der Nabelschnur, sie sei nun entweder natürlich, oder rühre von ihrer Umschlingung her, kann die Geburt nicht eher erschweren, als bis der Kopf heraus ist."* Baudelocque l. l. p. 312.

b) Cui signo Wigand magnum tribuit momentum: *"Das einzige sichere Zeichen von einer zu kurzen, das Vorrücken des Kindes verhindernden Nabelschnur, ist der von der Kreissenden während einer Wehe im Gebärmutterboden empfundene, ganz eigene, ziehende oder zerrende Schmerz."* Vid. *Die Geburt des Menschen* etc. *Berl.* 1820. 2. *Bd.* p. 440. — Linimenti volatilis inunctione hunc dolorem fugari, narrat Kohlschuetter l. l. p. 58. celeberrimi Naegele experientiam sequens.

c) Haemorrhagiae, tamquam signo, quanta fides sit habenda, ex eo solummodo pateat, quod saepissime, et in primiparis praecipue, sanguinis stillicidium observetur, si capitis appropinquantis mole aperiantur genitalia externa, ut taceamus sexcentos alios haemorrhagiae fontes! — "Parcus plurimis in casibus fluxus esse solet, quin nullus, cum pertinacissime utero placenta nectitur, quo etiam in casu ipse nonnunquam funis laceratus purpuream undam profundit." Vid. Roederer opusc. med. Gott. 1763. 4. p. 177.

§. 6.

Auxilia, quibus utitur medicus obstetricius inter partum ipsum ad pericula evitanda, quae ex circumvoluto funiculo infanti immineant, varii

sunt generis: eo praesertim spectant, ut partim periculosa ex circumjecto funiculo tollatur in obstricto collo compressio, quae impedit, quominus infans respiret, partim, ne funiculus ultra modum tendatur atque rumpatur, in clunibus v. c. praeviis, funiculo perinaeum cingente. — In iis casibus, qui nato jam capite collum circumvolutum ostendunt, omnes fere medici obstetricii funiculi ansam, et quidem partem placentam respicientem, leniter protrahendam atque supra caput amovendam suadent, ita, ut funis ansa in inferiore atque laterali genitalium externarum parte locum suum teneat, ne subsequente trunco prematur *a*). Haec vero methodus maxumis interdum obnoxia est difficultatibus, nec in omnibus casibus exercenda. Nimia funiculi brevitas, nimis magnum capitis volumen, celerrima interdum reliqui corporis e materno gremio extricatio, ita, ut nullum medico obstetricio restet tempus, sat impedimentorum praebere possunt. Melius igitur est, funiculum collo circumjectum digitis paulisper elevare, ita, ut totum infantis corpus per eum transgrediatur, quasi per arcum, vel ut aliis utar verbis, funiculus retro supra humeros removeatur. Quam methodum saepissime felicissimo eventu exercui, et exempla asphyxiae recens natorum rarissime mihi obveniunt *b*). — Si vero firmissima esset colli obstrictio, ita ut neque supra caput, neque retro removeri posset, summumque inde infantis vitae immineret periculum, tunc discindendus esset funiculus forfice, foetus celeri motu extrahendus, et quam citissime funiculus deligandus *c*). — Circumvolutiones perinaei, quae in partu agrippino etc. observandae veniunt, facillime tolluntur: pars funiculi placentam respiciens justo tempore cauta manu attrahatur, et sat ampla illius formata ansa circa genu flexum voluta ad latus reponatur. — In caeterarum partium circumvolutionibus propria cura opus non est: nato infante sine ulla difficultate solvuntur, quin

imo inter ipsum partum retrahi funem corpus vel extremitates circumvolventem, nodosque interdum formare, exempla docent *d*).

a) Conf. Roederer Elem. art. obstetr. Gott. 1766. 8. §. 550. "Funis pars placentam respiciens leviter attrahatur, caput illuc flectatur, et funis circa caput volvatur. Hac operatione funis liberatur, impedimentum removetur, reliquumque partus facile perficitur."

b) Methodum modo descriptam W. Smith, medicus apud Anglos obstetricius, commendavit in: "The Edinburgh medical and surgical Journal. Vol. 28. Edinb. 1827. 8. July." p. 14. "On the management of collared cases in midwifery, and a safer and easier method proposed." Conf. quoq. v. Siebold's *Journal. Bd.* VIII. *St.* 1. p. 273. — Inter nostrates celeberr. Naegele eandem methodum adhibendam docet in: *Lehrbuch der Geburtshülfe für Hebammen. Heidelb.* 1833. 8. p. 161. "*Ist die Nabelschnur nur locker umschlungen, so weicht sie bei weiterm Vordringen des Kindes von selbst über die Schultern und den übrigen Rumpf des Kindes zurück, und verursacht also gar kein Hinderniss, oder aber man zieht denjenigen Theil derselben, der am nachgiebigsten ist, gelinde an, und streift die auf diese Weise erweiterte Schlinge der Schnur über die Schultern zurück.*" — In multis casibus, praesertim apud multiparas, ne tempus quidem remanet medico obstetricio ad funiculum supra caput removendum, uno nisu totus infans luci datur, et utiliorem his in casibus Smithii methodum adhibere juvabit.

c) Sunt auctores, qui funiculo collo circumdanti ligaturas imponere suadeant, priusquam eum abscindant: v. c. d'Outrepont, vid. Froebel *die Nabelschnur in ihrem pathologischen Verhalten während der Geburt. Würzb.* 1832. 8. p. 51. sed vix ligaturis opus est, tempus pretiosissimum hac operatione amittitur. Abscisso funiculo modo festinetur trunci extractio, et quae forsitan sanguinis copia e funiculo emittatur, saluti magis est infanti, et venaesectionem nostra manu forsitan instituendam superfluam reddit. Si vero retardetur extractio, tunc extrema funis sanguinem emittentia ministri digitis comprimantur. Nato vero infante quam citissime fiat funiculi extremae partis deligatio. — Saepius vero tanta celeritate nasci observamus infantes, ut firmissime circumvoluto collo nullum auxilium ferre possimus, nisi jam partu absoluto: in his casibus

nil restat, quam ut citissime funiculo collum liberetur, et si asphyctici sint infantes, more solito eorum cura suscipiatur.

d) Ne quid ab auctoribus ad auxilium in hac re praestandum propositum omittamus, dissertationem Herzii hic nominemus: "De funiculo umbilicali vel intra uterum dissecando. Helmst. 1767. 4." quippe qui instrumentum huic usui destinatum invenit et in dissertatione sua delineandum curavit. — Fr. B. Osiander totam manum in partes genitales inmittere suadet, si ex signis quibusdam intellexerit medicus, funiculum collo esse circumvolutum, et prehenso occipite funiculum circumvolutum in cervice ad se trahere, laxare, et a capite facieque stringere. V. Daubert l. l. p. 21. Quod vero consilium summis certe difficultatibus obnoxium rejiciendum est, et recte admonet J. Fr. Osiander filius in: *Handb. d. Entbindungskunst.* 3. *B. Tüb.* 1833. 8. p. 423. "*Ich muss dieses Manoeuver durchaus als störend und den Gang der Geburt unterbrechend widerrathen.*" Eandem sententiam Delpech proposuit: "Je leur (aux Praticiens) laisse également à décider si l'on peut, dans ce cas, entreprendre de délivrer le col avant l'expulsion de la tête; pour moi je regarde la chose, sinon comme impossible, au moins comme très-difficile." Vid. Annales de la société de médecine-pratique à Montpellier. Tom. 3. Montp. 1804. 8. p. 64.

EXPLICATIO TABULAE.

Figura tabulae major foetum praematurum ostendit, qui absque vitae signis natus in vitam revocari non poterat. Singularis est funiculi umbilicalis circa varias corporis partes circumjectio, quae in crure dextro tantae erat firmitatis, ut in crure non solum, funiculo ablato, impressiones relinquerentur, sed ipsa tibia curva, sectione facta, inveniretur, sicuti figura harum partium adjecta exprimit. In policlinico obstetricio Berolinensi hic casus observatus est.

Foetus minor a medico obstetricio Berolinensi, b. Mockert, patri meo allatus est. Quartus erat graviditatis mensis, quo mater prima vice hunc foetum enixa est. Abortus ipsius nulla erat causa investiganda, nisi circumvolutionem arctissime humeri articulationem et collum constringentem accuses.

